BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelahiran bayi merupakan hal yang banyak ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Namun tidak semua bayi dilahirkan secara normal, karena banyak bayi yang dilahirkan secara premature, yaitu bayi yang dilahirkan sebelum usia kandungan mencapai 9 bulan. Maka dibutuhkan suatu cara atau alat untuk menjaga kondisi bayi agar tetap sehat. Inkubator bayi adalah tempat penyimpanan bayi yang baru lahir, bayi perlu dirawat didalam inkubator. Karena kondisi bayi yang masih perlu dijaga dan dikontrol. Di dalam rumah sakit sering sekali ditemui perawat yang sibuk dan bayi yang premature tidak bisa di kontrol satu persatu dan tidak bisa dijaga setiap saat oleh perawat. Oleh karena itu penulis akan merancang sebuah alat inkubator bayi berbasis *smartphone* android. Suhu di dalam inkubator bayi disesuaikan dengan suhu normal yaitu sekitar 33-34 C. Informasi mengenai efek samping inkubator yang dapat menyebabkan dampak buruk terhadap kesehatan bayi sempat membuat resah pemberitaannya beberapa waktu lalu. Oleh karena ini membuat resah beberapa orang tua yang bayinya sedang dirawat di inkubator.

Alat yang akan dikembangkan adalah sebuah inkubator bayi yang terdiri dari sensor suhu dan kelembaban, sensor suara dan sensor basah kemudian setting suhu dilakukan dengan menekan tombol pemilihan (*keypad*) dan ditampilkan pada *Smartphone Android*, sehingga sensor suhu digunakan untuk mendeteksi suhu didalam inkubator, sensor suara untuk mendeteksi bayi menangis atau tidak, serta sensor basah untuk mengetahui bayi buang air atau tidak. Fungsi utama alat ini adalah menjaga supaya udara hangat tetap menyelimuti tubuh bayi. Permasalahan di atas mendorong penulis untuk membuat suatu media "Perancangan Inkubator Bayi Berbasis *Smartphone Android*" yang dapat memudahkan perawat dalam mengontrol kondisi bayi saat di dalam inkubator.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Merancang dan membuat sistem *monitoring* dan *controlling* temperature.
2. Monitoring popok bayi basah atau tidak.
3. Monitoring bayi menangis atau tidak pada aplikasi berbasis *Smartphone Android*

Tujuan dari tugas akhir ini adalah:

Hasil dari tugas akhir ini diharapkan bisa digunakan oleh petugas terkait dalam bidang kesehatan.

1.3 Rumusan Masalah

Masalah utama yang akan dibahas disini adalah bagaimana cara kerja inkubator yang berbasiskan *Smartphone Android* yang ditekankan pada pemrograman, *flowchart*, serta prinsip kerja dari inkubator itu sendiri.

1.4 Batasan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini diterapkan beberapa batasan masalah, yakni:

1. Arduino Uno Promini menggunakan Mikrokontroler ATmega328.
2. Pemrograman mikrokontroler menggunakan bahasa C.
3. Menggunakan modul WiFi WizFi3020 untuk menyediakan komunikasi data dengan standar WLAN.
4. *Platform* Android yang digunakan adalah versi 4.2

1.5 Metode Penelitian

Dalam Tugas Akhir ini penulis menggunakan beberapa metode penelitian, yaitu:

1. Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan materi yang berhubungan dengan

penelitian Tugas Akhir

2. Interview

   Melakukan tanya jawab kepada dosen pembimbing dan juga rekan mahasiswa.

3. Eksperimental

   Eksperimental yaitu melakukan perancangan dan pembuatan alat secara langsung.

4. Pengujian dan Analisis

   Pengujian dan analisis merupakan metode untuk mengetahui hasil dari perancangan sistem yang telah dibuat, apakah sudah berhasil sesuai dengan yang direncanakan atau belum, selanjutnya akan dilakukan pengujian baik secara teoritis maupun praktis.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini, penulisan menyajikan informasi – informasi data sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan teori penunjang yang berhubungan dengan Tugas Akhir ini. Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topic penelitian yang dilakukan

BAB III PERANCANGAN

Menjelaskan tentang blok – blok system yang dirancang dan di implementasikan

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pengujian-pengujian serta analisa dari hasil yang didapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi dua bagian terpisah yakni simpulan dan saran, simpulan merupakan hasil dari analisa yang dilakukan pada Bab IV, kemudian saran untuk pengembangan Tugas Akhir.